



TITLE:

# Monte Carlo Simulation of Quenched Two-Dimensional Single Spin Flip Kinetic Ising Model

AUTHOR(S):

川端, 親雄; 川崎, 恭治

---

CITATION:

川端, 親雄 ...[et al]. Monte Carlo Simulation of Quenched Two-Dimensional Single Spin Flip Kinetic Ising Model. 物性研究 1978, 29(6): F5-F5

ISSUE DATE:

1978-03-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/89505>

RIGHT:

# Monte Carlo Simulation of Quenched Two-Dimensional Single Spin Flip Kinetic Ising Model

岡山大学計算機センター 川 端 親 雄  
九州大学理学部 川 崎 恭 治

最近, Kawasaki 等は Quenched TDGL model 系に於ける fluctuation の成長過程につき一般的な理論を展開している。<sup>1)</sup> 又, Hashimoto 等は,  $\text{Cu}_3\text{Au}$  合金の実験で Structure Function  $S(k, t)$  を測定している。<sup>2)</sup> 一方, Lebowitz 等は Quenched binary alloy の計算機実験をしているが, spin exchange model のため前述の理論実験に対応していない。<sup>3)</sup> ここでは, Ising Model の 2 次元有限系につき single spin flip kinetic model の Monte Carlo Simulation を計算する。計算機実験の手続は, まずはじめに高温側で Spin 系を熱平衡状態にした後, 転移点まで温度を下げ, 不安定状態をつくる。それから, 物理的に興味ある Magnetization  $M_z(t)$  と Structure Function  $S(k, t)$  の時間発展を求める。計算結果としては,  $S(k, t)$  の behavior は Lebowitz 等の order parameter が保存する場合と異なり, その半値巾は時間発展とともに,  $1/2$  power law にしたがって理論, 実験に一致する。<sup>4)</sup> さらに, 磁場のある場合についても同様の問題を調べている。

## 参 考 文 献

- (1) K. Kawasaki, M. C. Yalabik and J. D. Gunton, *Phy. Rev. A* (in press).
- (2) T. Hashimoto, K. Nishimura and Y. Takeuchi, *Proceeding of 13th IUPAP Conference on Statistical Mechanics, Haifa, 1977.*
- (3) A. Sur, J. L. Lebowitz, J. Marro and M. H. Kalos, *Phys. Rev. B* **15** (1977) 3014 and the earlier references quoted therein.
- (4) C. Kawabata and K. Kawasaki, to be published in *Physics Letters A*.